

5: ALIMENTI

INTRODUZIONE

Gli alimenti rappresentano tutto ciò di cui l'uomo necessita per il mantenimento delle proprie funzioni vitali.

A fronte di questa importanza, manca una corretta educazione alimentare particolarmente sotto il profilo igienico-sanitario, sia per gestire una corretta alimentazione, sia per evitare la cattiva conservazione dell'alimento stesso e conseguentemente la trasmissione di possibili malattie dall'alimento all'uomo.

Per cercare di porre rimedio, almeno in parte, a tali carenze conoscitive e così tutelare il consumatore, è stata alcuni anni fa istituita la direttiva 93/43/CEE, HACCP (Analisi dei rischi e controllo dei punti critici), che rappresenta un modello per l'autocontrollo da parte dei produttori.

I controlli degli alimenti sono demandati ai competenti Servizi delle Aziende Sanitarie; l'Agenzia svolge i compiti di supporto analitico per l'attuazione dei programmi di controllo che annualmente vengono concordati.

SOTTOTEMATICHE

Nel presente capitolo verrà trattata la sola sottotematica "Qualità degli alimenti". Nessuna variazione notevole si registra infatti negli indicatori dell'altra sottotematica "Produzione alimentare" trattata nel precedente RSA 2001.

QUALITÀ DEGLI ALIMENTI

i 5.3: Controlli effettuati sugli alimenti

Nell'ambito dei programmi di controllo degli alimenti, il Ministero della Salute ne prevede, ormai da diversi anni, uno specifico incentrato sul monitoraggio dei residui di fitofarmaci in matrici alimentari diverse (Decreto del Ministero della Sanità 23.12.92). L'Amministrazione Regionale, a tal fine, redige ogni anno un "Programma annuale concernente i controlli minimali diretti a verificare il rispetto delle quantità massime di residui di sostanze attive dei presidi sanitari".

Nel corso del 2002 sono stati analizzati complessivamente 292 campioni; nessuno di questi controlli ha evidenziato la presenza di residui superiore ai limiti di normativa, 69 hanno evidenziato una presenza inferiore ai limiti, 223 non hanno dato evidenza di residui.

In Italia, la normativa ha subito notevoli variazioni nell'ultimo periodo, adottando limiti severi e,

soprattutto, ha individuato e differenziato i prodotti fitosanitari che possono essere utilizzati sui singoli alimenti, particolarmente frutta ed ortaggi, ed ha quantificato il residuo massimo ammesso.

Nella tabella 1 di seguito riportata, è descritto il dettaglio dei controlli per matrice:

Alimenti	N.° controlli
Carne fresca	17
Cereali	14
Farine, semole	23
Formaggi	10
Frutta	68
Gelati	2
Latte	10
Miele	7
Olio	18
Ortaggi	68
Prodotti biologici	1
Prodotti ittici	12
Uova	10
Vino	49
TOTALE	292
<i>Fonte dati: ARPA FVG</i>	

Tabella 1: Numero di controlli effettuati per tipologia di matrice alimentare. Anno: 2002.

Con riferimento agli ultimi anni, la percentuale di campioni in cui si è riscontrata la presenza entro i limiti di prodotti fitosanitari si attesta sul 23.6%, dello stesso ordine di quanto rilevato nell'anno 2000 ed inferiore al rilevato negli anni 1999 e 2001. I campioni irregolari, assenti nell'anno 2002, erano stati 2 nel 1999, 1 nel 2000 e 2 nel 2001.

Accanto a questo programma specifico, si è sviluppato anche il controllo generale degli alimenti. Nella tabella 2 sono indicate le classi di alimenti, le tipologie di analisi e le eventuali cause di non conformità.

Nel corso del 2002 sono stati analizzati 1788 campioni alimentari con 55 casi di non conformità rilevati. Di quest'ultimi, 35 riguardano contaminazioni di tipo batteriologico e 5 di tipo chimico; ulteriori irregolarità sono di tipo amministrativo, riguardando per lo più vizi di etichettatura.

Il Dipartimento Provinciale di Pordenone, dopo un periodo di apprendimento e messa a punto di metodiche, ha attivato la sezione dedicata all'individuazione degli organismi geneticamente modificati (OGM). Nel riquadro viene presentata l'attività

Classi alimenti	Campioni analizzati		Contaminazioni microbiologiche			Contaminazioni chimiche e diverse			Etichettatura e presentazione
	Totale	Irregolari	Salmonella	Listeria mon.	Altre	Micotossine	Metalli pesanti	Altre	
	1. PRODOTTI LATTIERO CASEARI								
Latte e crema di latte, freschi o conservati	30								
Latte pastorizzato	27								
Latte UHT	13								
Latte sterilizzato									
Panna	2								
Latte e crema di latte, concentrati									
Latte e crema coagulati, yogurt	4								
Siero di latte									
Burro	6								
Formaggi, latticini	49								
TOTALE	131								
	2. UOVA E OVOPRODOTTI								
Uova di volatili in guscio	22	1		1					
Uova di volatili sguosciate, tuorli		1		1					
TOTALE	22	2		2					
	3. CARNE, PRODOTTI A BASE DI CARNE, CACCIAGIONE E POLLAME								
Carni e frattaglie (bovine, suine, ovine, caprine, equine)	109	5							5
Volatili da cortile e loro frattaglie	17	1		1					
Altre carni	8	1		1					
Carni lavorate o comunque preparate	123	12	2	2		1	1	1	6
TOTALE	257	19	4	2		1	1	1	11
	4. PESCI, CROSTACEI, MOLLUSCHI								
Selaci	5								
Teleostei	17								
Filetti e trance di pesce	32								
Molluschi gasteropodi	5								
Molluschi bivalvi	91	23			22			1	
Molluschi cefalopodi	24								
Echinodermi									
Crostacei	14								
Preparazioni e conserve di pesce	18	1		1					
Preparazioni e conserve di crostacei e molluschi	14								
TOTALE	220	24	1	22		1	1	1	

Classi alimenti	Campioni analizzati		Contaminazioni microbiologiche			Contaminazioni chimiche e diverse			Etichettatura e presentazione
	Totale	Irregolari	Salmonella	Listeria mon.	Altre	Micotossine	Metalli pesanti	Altre	
Additivi	1		19. ADDITIVI						
Coloranti									
TOTALE	1								
	20. MATERIALI DESTINATI AD ENTRARE IN CONTATTO CON GLI ALIMENTI								
Materiali a contatto con gli alimenti	232								
	21. ALTRI ALIMENTI								
Prodotti commestibili animali, non nominati altrove	33								
Altre preparazioni alimentari, non nominate altrove	63								
TOTALE	1.788	56							
Fonte dati: ARPA FVG									

Tabella 2: Analisi effettuate sugli alimenti, anno 2002.

Campionamento	Tipo campione	Presenza OGM *	Percentuale OGM **	Note	Conformità campione
Tipologia campione: farine di mais					
ASS 6	Farina di mais precotta	si	<0,01	Valore inferiore al limite consentito***	si
ASS 6	Farina di mais	si	<0,01	Valore inferiore al limite consentito***	si
ASS 6	Farina di mais	no			si
ASS 6	Farina di mais bianca	no			si
ASS 6	Farina di mais bianca	no			si
ASS 6	Farina di mais bianca	no			si
ASS 6	Farina di mais bianca	no			si
ASS 6	Farina di mais	no			si
ARPA FVG	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
ASS 4	Farina di mais	no			si
Tipologia campione: alimenti biologici					
ARPA FVG	Bocconcini di soia	no			si
ARPA FVG	Farina integrale di soia	no			si
ARPA FVG	Latte di soia	no			si
ARPA FVG	Panna di soia	no			si
ARPA FVG	Tofu	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Biscotti alla soia	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Salsa di soia	no			si
ARPA FVG	Soia verde	no			si
ARPA FVG	Bevanda di soia	no			si
ARPA FVG	Tofu	no			si
ASS 6	Bevanda di soia	no			si
ASS 6	Bocconcini di soia	no			si
ASS 6	Preparato per brodo	no			si
ASS 6	Preparato per brodo	no			si
ASS 6	Lecitina di soia	no			si
Tipologia campione: alimenti lavorati					
ARPA FVG	Budino	no			si
ARPA FVG	Frollini ai 5 cereali	n.d.		DNA non amplificabile	n.d.
ASS 6	Budino al cacao	n.d.		DNA non amplificabile	n.d.
ASS 6	Bevanda di soia	no			si
ASS 6	Mais da insalata	no			si
NAS	Lecitina di soia	no			si
NAS	Lecitina di soia	no			si
NAS	Lecitina di soia	si	18,6%	Valore superiore al limite consentito***	no
NAS	Lecitina di soia	n.d.		DNA non amplificabile	n.d.
NAS	Lecitina di soia	si	4%	Valore superiore al limite consentito***	no
NAS	Lecitina di soia	no			n.d.
NAS	Lecitina di soia	si	50%	Valore superiore al limite consentito***	no
NAS	Lecitina di soia	no			si
NAS	Lecitina di soia	si	50%	Valore superiore al limite consentito***	no
*: determinata tramite PCR qualitativa		**: determinata tramite PCR quantitativa		***: Limite consentito = 1%	
Fonte dati: ARPA FVG					

Tabella 3: Attività dell'ARPA FVG per l'indagine sulla presenza di OGM negli alimenti.

e le principali problematiche riguardanti questa nuova attività per l'Agenzia; nella tabella 3 sono invece indicate le tipologie di alimenti analizzati ed i risultati conseguiti. Risultano analizzati 55 campioni con il ritrovamento di 4 campioni irregolari che hanno comportato la segnalazione all'autorità giudiziaria.

Numerosi controlli riguardano anche la sfera della radioattività: per tali informazioni si rimanda al capitolo 8, indicatore 8.6.

CONCLUSIONI

Il controllo degli alimenti, dopo un momento di flessione dovuto al distacco dei laboratori di analisi dalle Aziende Sanitarie ed al periodo di assesta-

mento di questi all'interno della nuova struttura ARPA, ha ripreso forza indirizzandosi particolarmente verso la ricerca di microcontaminanti organici e non: la vigilanza è indirizzata sempre più su obiettivi specifici e mirati. Tutto ciò deriva dalla maggior conoscenza dell'ambiente e delle sue problematiche e dalla crescente coscienza che ambiente e salubrità delle matrici alimentari sono intimamente connessi.

Un nuovo fronte di verifica si apre anche con gli organismi geneticamente modificati: il monitoraggio non può riguardare solo gli alimenti semplici e/o complessi ma anche i prodotti in generale derivanti dalle attività agricole che possono anche portare a modificazioni dell'ambiente circostante.

Indagini sulla presenza di organismi geneticamente modificati (OGM) negli alimenti

Nell'ambito del controllo degli alimenti, il Dipartimento Provinciale di Pordenone ha svolto nell'anno 2002 un monitoraggio per determinare l'eventuale presenza di OGM in prodotti alimentari presenti sul mercato.

La ricerca è stata indirizzata principalmente all'individuazione di soia e mais geneticamente modificati (i geni modificati sono rispettivamente: Roundup Ready e Bt 176). Questi sono gli unici organismi la cui circolazione è consentita nell'ambito della Comunità Europea (decisione 96/281/CE e decisione 97/98/CE); inoltre il Regolamento (CE) n. 1139/98 del 26.5.98, integrato e modificato dal Regolamento 49/2000 del 10.1.00, ha previsto che vi sia una dichiarazione in etichetta per gli alimenti contenenti una concentrazione di OGM superiore all'1%.

La tecnica d'analisi utilizzata è la Real Time PCR (Polymerase Chain Reaction), che rappresenta l'ultima innovazione nella determinazione del DNA per amplificazione ed è caratterizzata da alta sensibilità, specificità e versatilità.

Analizzando le fasi di lavoro ed in base all'esperienza

maturata, si può dire che la tecnica dell'amplificazione in vitro mediante PCR è risultata ottimale; critica è invece l'estrazione del DNA. Infatti se per matrici semplici, come semi di soia e mais, tale estrazione è relativamente agevole, non lo è assolutamente nel caso di alimenti lavorati come lecitina di soia, corn flakes, merendine ecc. nei quali il DNA sovente è presente in tracce e/o risulta essersi fortemente alterato durante le fasi di lavorazione. Inoltre la presenza di altri ingredienti quali grassi, proteine, acidi, ecc. può condizionare negativamente l'estrazione.

Non è possibile, per tale motivo, riferirsi ad un unico protocollo di indagine ma, volta per volta, è necessario adeguare il metodo e le attrezzature alla matrice; spesso è necessario utilizzare tecniche diverse fino al raggiungimento di un risultato soddisfacente.

A questo proposito si è rivelato fondamentale il confronto e la collaborazione con il Dipartimento di Produzione Vegetale e Tecnologia Agraria dell'Università di Udine e con operatori appartenenti ad altri laboratori nazionali per lo scambio di informazioni e metodiche.

6: ARIA

SOTTOTEMATICA	INDICATORE	ANNO	PARAMETRI	PSR	TENDENZA	DATI
Sintesi meteo-climatica delle Regione FVG	6-1 Temperatura	2002	Temperature massime e minime	S	N.A.	☺
	6-2 Precipitazioni	2002	Quantità di precipitazioni	S	N.A.	☺
	6-3 Irraggiamento solare	2002	Dati di flusso solare globale al suolo	S	N.A.	☺
	6-4 Direzione e intensità dei venti	2002	Direzione intensità e prevalenza dei venti	S	N.A.	☺
Qualità dell'aria	6-6 Stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria	2002	Numero di stazioni di monitoraggio e inquinanti rilevati	R	↗	☹
	6-7 A Concentrazione di biossido di Azoto (NO ₂)	2002	NO ₂ (g/m ³)	S	→	☺
	6-7 B Concentrazione di biossido di Zolfo (SO ₂)	2002	SO ₂ (g/m ³)	S	↗	☺
	6-7 C Concentrazione di monossido di Carbonio (CO)	2002	CO (mg/m ³)	S	→	☺
	6-7 D Concentrazione di Ozono (O ₃)	2002	O ₃ (g/m ³)	S	→	☹
	6-7 E Concentrazione di Benzene	2002	Benzene (g/m ³)	S	↗	☺
	6-7 F Concentrazione di Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	2002	IPA (ng/m ³)	S	→	☹
	6-7 G Concentrazione di Particelle Sospese Totali (PTS)	2002	PTS (g/m ³)	S	→	☹
	6-7 H Concentrazione di PM10	2002	PM ₁₀ (g/m ³)	S	N.A.	☹